

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK PT VVF INDONESIA

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh
Gelar Ahli Madya Teknik (A.Md.T) Dalam Bidang Teknik Kimia Bahan Nabati
Diploma III Politeknik ATI Padang*



NINDYA FITRIANI

BP : 2112029

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
INDUSTRI POLITEKNIK ATI PADANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**“PENGARUH PENAMBAHAN UREA TERHADAP PENURUNAN COD
PADA PENGOLAHAN LIMBAH DI PT VVF INDONESIA”**

Medan, 17 Mei 2024

Di setuju oleh:

Dosen Pembimbing KKP,



(Miftarurrahmah, MT)
NIP. 199008032020122001

Pembimbing Lapangan,



(Tumino)
Manager Utility

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia

Bahan Nabati Ketua,



(Hasnah Ulia, ST, MT)
NIP. 1973011520011220

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan kehadiran-Nya sehingga Laporan Kuliah Kerja Praktik di Indonesia dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Kuliah Kerja Praktik ini dibuat untuk memenuhi persyaratan Kuliah Kerja Praktik Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik ATI Padang.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini penulis banyak mengalami hambatan, namun demikian berkat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak hambatan tersebut dapat diatasi. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini, terutama kepada:

1. Bapak Isra Mouludi, S.Kom, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Bapak Agung Kurnia Yahya, MT selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Ibu Miftahurrahmah, MT selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
5. Bapak Tumino selaku Pembimbing Lapangan dan Manajer Utility PT VVF Indonesia.
6. Bapak Venugopalan Menon selaku President Director PT VVF Indonesia.
7. Bapak Fadhli selaku *Head of Factory* PT VVF Indonesia.
8. Ibu Tetty Doloksaribu selaku *Head of HR* PT VVF Indonesia.
9. Seluruh Supervisor, Operator dan karyawan PT VVF Indonesia.
10. Bapak Salmin selaku QA & QC Manager PT VVF Indonesia.
11. Seluruh Supervisor, Analis dan karyawan PT VVF Indonesia.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan laporan kuliah kerja praktik ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa laporan kuliah

kerja praktik ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan laporan kuliah kerja praktik ini. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan kuliah kerja praktik ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Medan, 17 Mei 2024

(Nindya Fitriani)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik (KKP)	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Kompetensi 1: <i>Introduction</i>	5
2.1.1 Sejarah Perusahaan	5
2.1.2 Kedudukan dan letak perusahaan	6
2.1.3 Bahan Baku.....	8
2.1.4 Peralatan Produksi	9
2.1.5 Proses Pengolahan Bahan Baku Menjadi Hasil Produksi.....	10
2.1.6 Diagram Alir Produk	15
2.1.7 Kegiatan Perusahaan	16
2.1.8 Struktur Perusahaan	17
2.1.9 Tujuan dan Fungsi	24
a) Tujuan	24
b) Fungsi.....	24
2.1.10 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	24
2.2.1 Alat Transportasi Zat Padat	27
2.2.2 Alat Transportasi Zat Cair	28
2.2.3 Alat Transportasi Zat Gas.....	31
Fungsi dan Jenis <i>Valve</i> Sebagai Alat Pendukung Transportasi.....	33
2.3 Kompetensi 3: <i>Heat Transfer</i>	38
2.3.1 <i>Heat Transfer</i> (Perpindahan Panas).....	38
2.3.2 Pengertian <i>Heat Exchanger</i>	40
2.3.3 Klasifikasi <i>Heat Transfer</i>	41

2.4 Kompetensi 4: Unit Utilitas	44
2.4.1 Peralatan dan Unit Utilitas Indonesia	44
2.4.2 Utilitas PT VVF INDONESIA	45
A. Penyediaan Air	45
B. Unit Penyediaan Steam.....	58
C. Penyediaan Udara	61
D. Penyediaan Listrik	61
E. Penyediaan Bahan Bakar	61
2.4.2 Sistem Pengolahan Limbah di PT VVF INDONESIA.....	61
Kompetensi 5: <i>Measurement and Control Tecnology</i>	67
Kompetensi 6: <i>Maintenance</i>	71
A. Tujuan <i>Maintenance</i>	72
B. Periodik <i>Maintenance</i>	73
C. Pemeliharaan Pompa Sentrifugal.....	76
Kompetensi 7: <i>Process control</i>	79
A. Pengoperasian <i>Process Control</i>	79
B. Analisa Pengoperasian <i>Process Control</i>	80
1. Proses.....	81
2. Elemen (sensor)	81
3. <i>Transducer</i> atau <i>Transmitter</i>	81
4. <i>Transmission Lines</i>	81
5. <i>Final Control Element</i>	82
Kompetensi 8: <i>Quality and Efficiency</i>	82
A. Standar Mutu Produk.....	83
BAB III	89
PELAKSANAAN KKP	89
3.1 Waktu dan Tempat Kuliah Kerja Praktik	89
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	89
3.3 Uraian Kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP)	92
3.4 Tugas Khusus	96
3.4.1 Latar Belakang	97
3.4.2 Tujuan Penelitian.....	100

3.4.3 Batasan Masalah	100
3.4.4 Tinjauan Pustaka	100
3.4.5 Metodologi Penelitian	106
3.4.5.1 Prosedur Penelitian	106
1. Analisa COD	106
2. Analisa MLVSS (<i>Mixed Liquor Volatile Suspended Solid</i>)	108
3.4.6 Data Penelitian	109
3.4.7 Hasil dan Pembahasan	110
BAB IV	118
PENUTUP	118
4.1 Kesimpulan	118
4.2 Saran	119
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN PERHITUNGAN	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Flow Bahan Baku</i>	15
Gambar 2. 2 <i>Flow Air</i>	15
Gambar 2. 3 <i>Flow Fatty Acid</i>	16
Gambar 2. 4 <i>Flow Sweet Water</i>	16
Gambar 2. 5 <i>Structure Organization of PT. VVF Indonesia</i>	19
Gambar 2. 6 <i>Factory Organization Structure</i>	20
Gambar 2. 7 <i>SCM OIL and Procurement Organizatrion Structure</i>	21
Gambar 2. 8 <i>Human Resources Organization Structure</i>	22
Gambar 2. 9 <i>Finance, Accounting & Tax Organization Structure</i>	23
Gambar 2. 10 <i>Truk Tangki</i>	28
Gambar 2. 11 <i>Wheel Loader</i>	28
Gambar 2. 12 <i>Centrifugal pump</i>	29
Gambar 2. 13 <i>Pompa Dosing</i>	30
Gambar 2. 14 <i>Uraca pump</i>	31
Gambar 2. 15 <i>Steam Ejector</i>	32
Gambar 2. 16 <i>Air Dryer Compressor ELGI seri E75</i>	32
Gambar 2. 17 <i>Gate Valve</i>	33
Gambar 2. 18 <i>Globe Valve</i>	34
Gambar 2. 19 <i>Ball Valve</i>	34
Gambar 2. 20 <i>Butterfly Valve</i>	35
Gambar 2. 21 <i>Check Valve</i>	35
Gambar 2. 22 <i>Solenoid Valve</i>	36
Gambar 2. 23 <i>Needle Valve</i>	37
Gambar 2. 24 <i>Control Valve</i>	37
Gambar 2. 25 <i>Safety Valve</i>	38
Gambar 2. 26 <i>Shell and Tube</i>	42
Gambar 2. 27 <i>Spiral Heat Exchanger</i>	43
Gambar 2. 28 <i>Condenser</i>	43
Gambar 2. 29 <i>Steam Coil</i>	44
Gambar 2. 30 <i>Flow Diagram Water Treatment Plant</i>	46
Gambar 2. 31 <i>Setling Basin (T-9121)</i>	48

Gambar 2. 32 <i>Multi Grade Filter</i>	49
Gambar 2. 33 <i>RO Storage Tank</i>	51
Gambar 2. 34 <i>Dual Media Filter</i>	51
Gambar 2. 35 <i>Active Carbon Filter</i>	52
Gambar 2. 36 <i>Strong Acid Cation</i>	53
Gambar 2. 37 <i>Degasifier Tank</i>	54
Gambar 2. 38 <i>Strong Base Anion</i>	55
Gambar 2. 39 <i>Mixed Bed</i>	56
Gambar 2. 40 <i>Demin Water(T-9116)</i>	57
Gambar 2. 41 <i>Interseptor</i>	64
Gambar 2. 42 <i>Equalization</i>	64
Gambar 2. 43 <i>DAF Tank</i>	65
Gambar 2. 44 <i>Aerobic Tank</i>	66
Gambar 2. 45 <i>Decanter</i>	67
Gambar 2. 46 <i>Pressure Gauge non Transmitter</i>	69
Gambar 2. 47 <i>Pressure Sensor Transmitter</i>	69
Gambar 2. 48 <i>Level Sensor Transmitter</i>	70
Gambar 2. 49 <i>Flow Sensor Transmitter</i>	70
Gambar 2. 50 <i>Temperature Sensor Transmitter</i>	71
Gambar 2. 51 <i>Monitor DCS Room</i>	80
Gambar 3. 1 <i>Proses Pengolahan Air Limbah</i>	104

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tugas dan Tanggung Jawab yang dilakukan Perusahaan	89
Tabel 3. 2 Uraian Kegiatan Kuliah Kerja Praktik	92
Tabel 3. 3 Data Penelitian pada kondisi di <i>Aeobic</i>	109
Tabel 3. 4 Data Penelitian pada kondisi di <i>Aeobic</i>	110
Tabel 3. 5 Hasil Penelitian	110